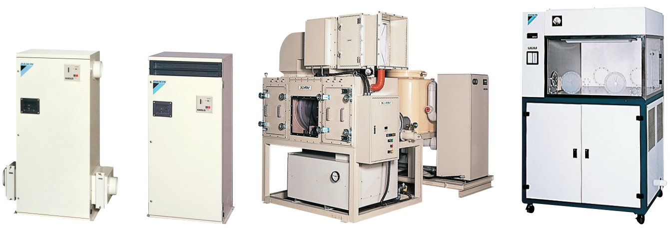
HD-12q

DAIKIN

ドライエア供給装置
ハニードライ™
ハニカムローター式乾式除湿機

コンパクト形
標準形・低湿形
特殊用途形
オープンドライ
チャンバー



ダイキン工業株式会社

ハニードライは限りなく湿度を“0”に近づけたドライエアを供給します。

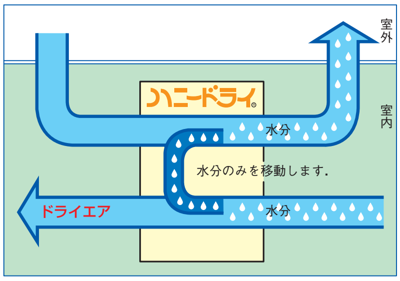
季節の移り変わりによりすばらしい景観を演出する日本の四季も、湿度を嫌う製品や材料の保管・製造工程での品質管理には、避けて通れない大きな課題となっています。

高温多湿の気候が多い日本の環境下で、温度は空調機の進歩で容易に調節が可能となっていますが、湿度の調節は過去からさまざまな方式が試されながら、いまだに大きな課題と言われてきました。
ダイキンのハニードライは、ハニカム構造の除湿ローターを用いた高性能の乾式除湿機で、超低露点のドライエアを連続的に供給可能としたことにより、非常に困難と言われ続けてきた湿度調節を、容易にしかも効率よく達成しています。

連続的にドライエアを供給します。

ハニードライはハニカム構造の除湿ローターを用 いた高性能の乾式除湿機です。
ひとつのローターを回転させながら、吸湿⇔再生を連続的に繰り返すロータリー機構を採用し、空気の流れを変えず、連続的に超低露点のドライエアを供給します。

ハニードライ原理図



高性能除湿ローターを採用しています。

心臓部となる除湿ローターは、セラミック繊維ペーパーに吸湿剤のシリカゲルを化学結合させた「シリカゲルローター」および積層した活性炭紙に塩化リチウムを含浸した「活性炭ローター」の、2種類の高性能品を品揃えしており、用途、ご使用条件に応じて最適のシステムを提供いたします。

ハニカム構造除湿ローター

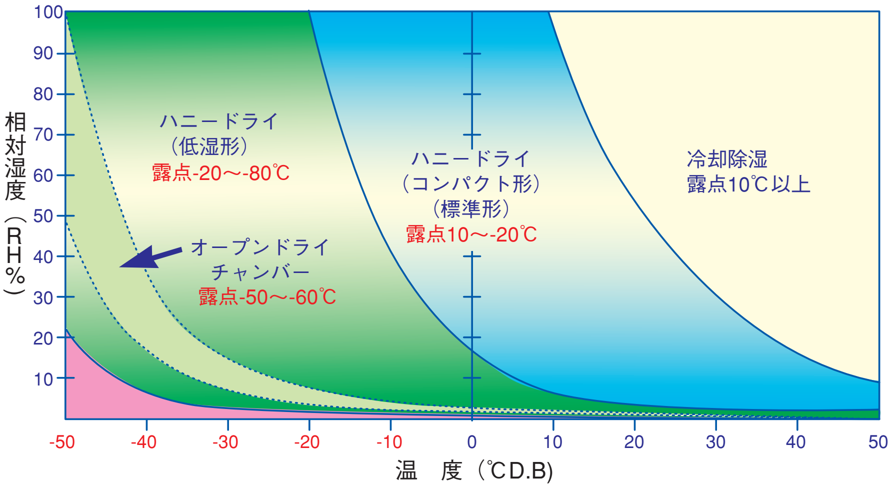
温度が低いほど除湿量が増加します。

ハニードライは吸着式のため、温度が低くなるほど除湿量が増加する特性を持っています。その特性を活かし、冷却方式では不可能な低湿域で真価を発揮すると同時に、冷凍機との組合わせにより、露点－80℃の超低湿ドライエアの供給も可能です。

機種シリーズも充実しています。

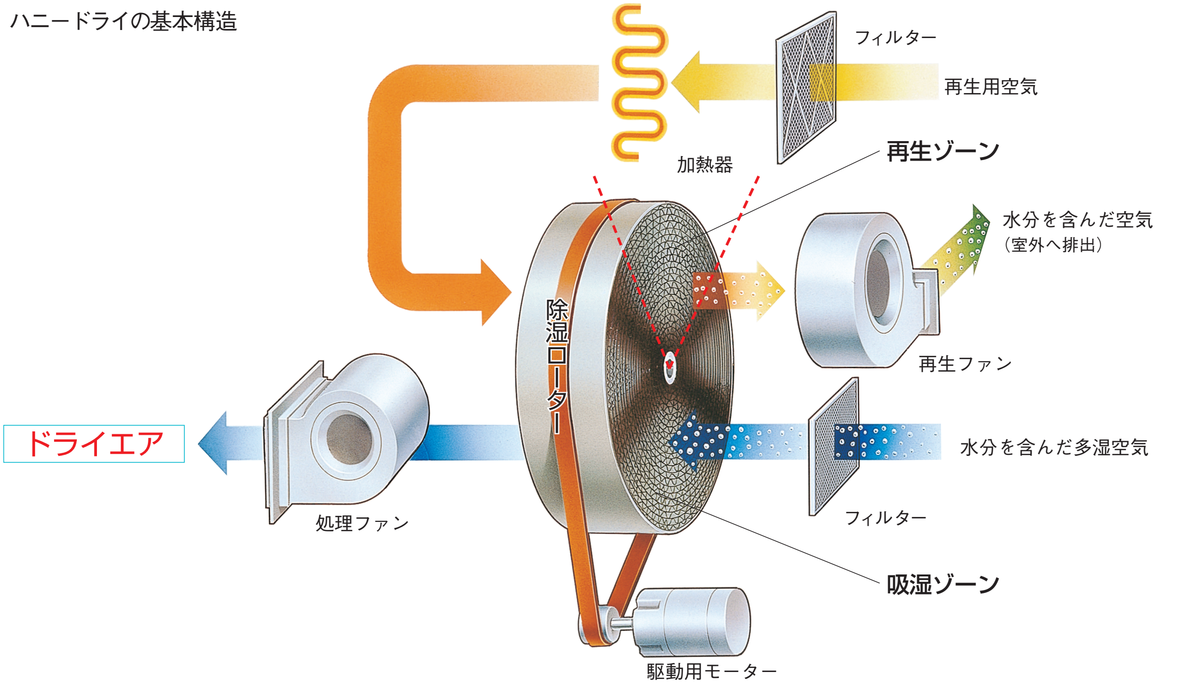
ご使用の条件にあわせ、「標準形」および「低湿形」にそれぞれ能力別に10～11機種を取り揃え、また、標準形の機能をコンパクトにまとめた「コンパクト形」や、実験・研究者向けに超低湿条件での作業が容易にできる「オープンドライチャンバー」など、用途にあわせた機種シリーズを充実しています。

ハニードライの好適範囲



注）露点とは、水分を含んだ空気が相対湿度100％(飽和状態)となる温度を示します。室温時における相対湿度(RH)との換算は17頁の換算表を参照してください。

ハニードライの基本構造



ハニードライの除湿原理

■ハニカム構造の除湿ローターを採用し、図のように駆動モーターで除湿ローターを1時間に2〜15回転させて、連続的に吸湿⇔再生を繰返し、ドライエアを供給するシステムです。

■このローターは吸湿ゾーンと再生ゾーンに区分され、水分を含んだ空気は吸湿ゾーンで水分を除去し、ドライエアとしてファンで室内に供給されます。

■一方、水分を吸収したローターは再生ゾーンに移動し、ここで逆方向から再生用空気（温風）を送り込んで水分を追い出し、ローターを再生します。

■再生用空気の加熱には、蒸気ヒーターを用いる方式と電気ヒーターを用いる方式があります。

■さらに低露点のドライエアを得るために、除湿ローターを2基連結したものや、除湿機入口にプレクーラー（冷凍機）を取り付けて、冷却除湿と組み合わせたものも対応します。

■ドライエアの温度を一定に保ちたい場合は、除湿機出口空気を冷却または加熱するための、アフタークーラーやヒーター取り付けを行います。

ハニードライはこんな特長をそなえています。

1 超低湿のドライエアが簡単に得られます。

冷却除湿では得られない、露点10〜－80℃以下の超低湿のドライエアを低コストで連続供給できます。

2 運転操作・メンテナンスが簡単です。

構造がシンプルで駆動部が少なく、除湿ローター、再生用加熱器、送風機の作動だけで所定のドライエアが得られるため、操作は非常に簡単です。また、乾式除湿タイプのため、吸湿剤の補充などが不要でメンテナンスが少なく、運転・メンテナンス費用も低コストで可能です。

3 耐久性が抜群です。

除湿ローターは清浄な空気のもとでは性能低下・劣化がほとんどおこらず、長年の連続運転 に十分に耐えます。

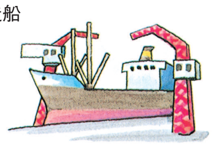
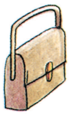
4 機種シリーズを更に充実しています。

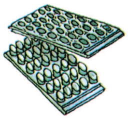
小形機種をコンパクトにまとめた「コンパクト形」の機種を充実し、さらに使いやすくしています。ダクトの接続で低温倉庫や環境試験室などに使用可能な「ダクトタイプ」に加え、常温倉庫や保管庫に使用できる、室内置専用機「室内循環タイプ」をシリーズ化しています。

図書館から電池の工場まで、
あらゆる用途にドライエアが生きています。

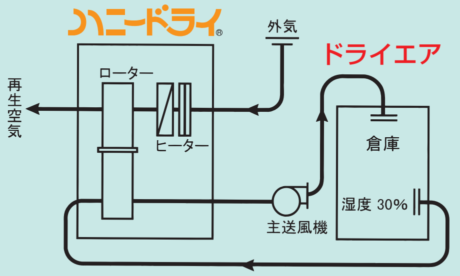
保管・防カビ・結露防止に

防錆・防カビ　／　保管

造船

皮革

種苗・穀類

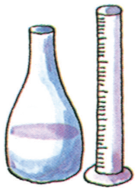
金型

図書館・美術館

防錆・防カビ倉庫の例



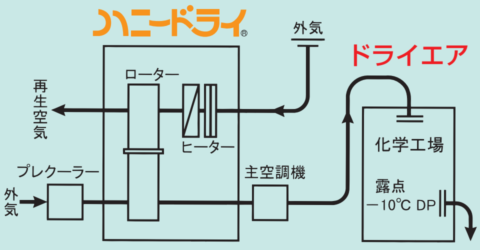
適用機種	コンパクト形（HPC形） 標準形（HPG形） 特殊用途形（船舶用等）

結露防止

化学品

ビール・酒

精密機械

化学工場一過式除湿の例

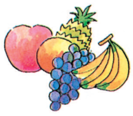


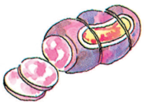
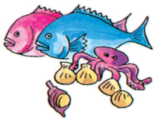
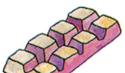
適用機種	標準形（HPG形） 低湿形（HPS形）：露点−20℃以下

乾燥・品質保持に

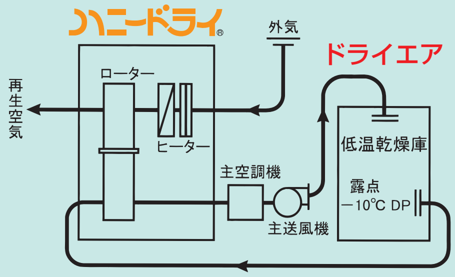
低温乾燥　／　鮮度保持

野菜

果物

きのこ

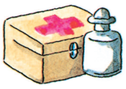
ハム

魚介類

チョコレート


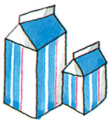
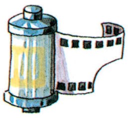
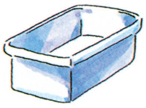
食品低温乾燥庫の例



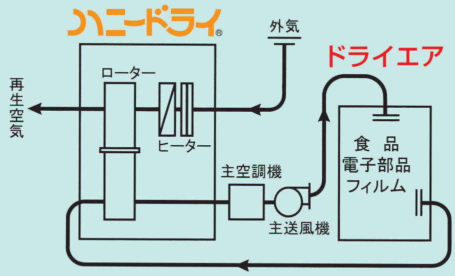
適用機種	コンパクト形（HPC形） 標準形（HPG形） 特殊用途形（中低湿用等）

乾燥　／　品質保持

医薬品

食品製造・醸造

デンプン・乳製品

フィルム

プラスチック


乾燥・変質防止貯蔵の例

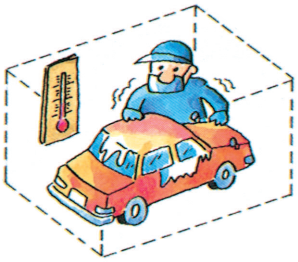


適用機種	コンパクト形（HPC形） 標準形（HPG形） 低湿形（HPS形）：露点−20℃以下

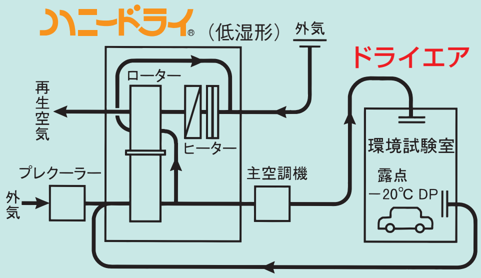
環境試験・湿度管理に

環境試験室

環境試験室



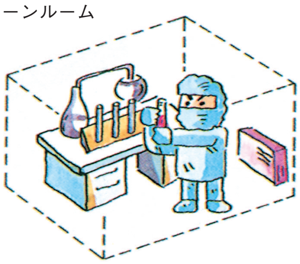
環境試験室の例



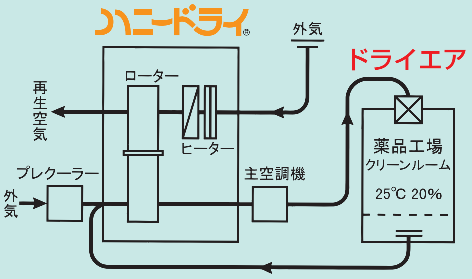
適用機種	コンパクト形（HPC形）：小規模試験室 標準形（HPG形） 低湿形（HPS形）：露点−20℃以下

クリーンルーム

クリーンルーム



薬品工場（クリーンルーム）の例

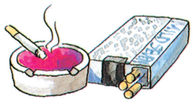


適用機種	標準形（HPG形） 低湿形（HPS形）：露点−20℃以下

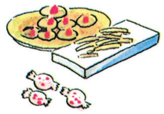
湿気防止・吸湿防止に

吸湿防止

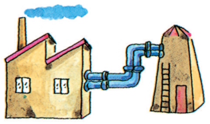
タバコ



製菓

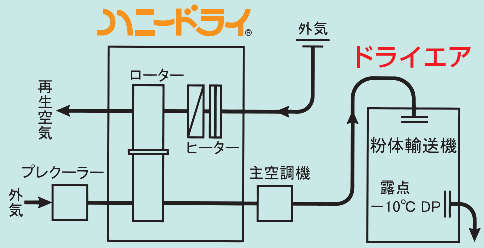


粉体輸送



茶

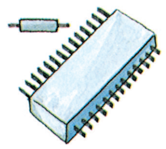
粉体輸送機吸湿防止の例



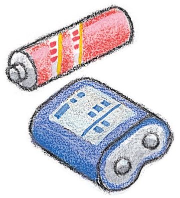
適用機種	コンパクト形（HPC形） 標準形（HPG形）

超低湿製造ライン

電子部品・半導体

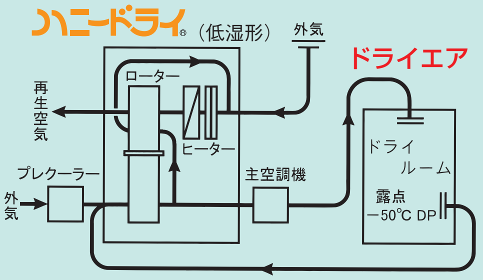


リチウム電池



瞬間接着剤

超低湿除湿の例



適用機種	低湿形（HPS形） 特殊用途形（超低湿2連形等） オープンドライチャンバー：実験・研究用

コンパクト形の機種シリーズを充実し 広い用途に対応しています。

コンパクト形

●ハニードライの小形機種をパッケージ化し、徹底的にコンパクトにまとめました。
●コンパクトでも「標準形」と同等の除湿性能を備えています。
●ダクトを接続することにより低温保管庫や環境試験室などの本格的な除湿が可能な「ダクトタイプ」と、ダクト工事を簡易化（1本のみ必要）し、室内置で、常温域で使用される倉庫、保管庫などに最適な「室内循環タイプ」をシリーズ化しています。

ダクトタイプ

■コンパクトでも「標準形」と同等の除湿性能を備え、環境試験室、プレハブ冷蔵庫、低温保管庫などの本格的除湿に最適です。
■ダクトの接続で室内の空気を循環させ、露点－20℃（相対湿度約3%RH：25℃時）の条件を得ることも可能です。

HPC-03AD5(50Hz)
HPC-03AD6(60Hz)
処理風量 5m³/min
除湿量 1.4kg/h
標準価格（税込）
1,312,500円

HPC-04AD5(50Hz)
HPC-04AD6(60Hz)
処理風量 10m³/min
除湿量 3.8kg/h
標準価格（税込）
2,257,500円

HPC-05AD5(50Hz)
HPC-05AD6(60Hz)
処理風量 15m³/min
除湿量 5.7kg/h
標準価格（税込）
3,412,500円

注）除湿量は被処理空気の温度25℃40%RHの時の値です。性能の詳細は7頁の除湿性能表を参照してください。

室内循環タイプ

■ダクト工事を簡易化し、施工性に重点を置いた室内置専用の直接吹出しタイプです。
■再生排気ダクト1本のみを接続して室内に設置します。
■室内空気を利用して再生排気を行うため、外気の導入が必要ですが、相対湿度30%以下（室温32℃時）も可能で、常温域で使用される倉庫、保管庫、機械室防錆などに最適です。

HPC-03AV5(50Hz)
HPC-03AV6(60Hz)
処理風量 5.5／6.5m³/min（50／60Hz）
適用部屋容積のめやす 100～200m³
標準価格（税込）
1,260,000円

HPC-04AV5(50Hz)
HPC-04AV6(60Hz)
処理風量 11／12.5m³/min（50／60Hz）
適用部屋容積のめやす 250～500m³
標準価格（税込）
2,152,500円

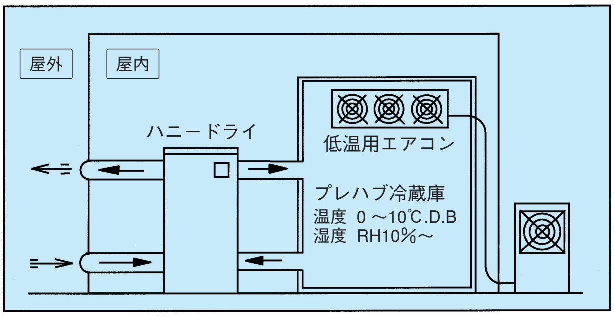
HPC-05AV5(50Hz)
HPC-05AV6(60Hz)
処理風量 16／18m³/min（50／60Hz）
適用部屋容積のめやす 400～800m³
標準価格（税込）
3,255,000円

注）適用部屋容積のめやすは、室温25℃50%RH～室温32℃50%RHの範囲で部屋の換気回数1回／hの時の値です。設定温湿度条件や換気回数で異なりますので詳細は8頁の選定表を参照してください。

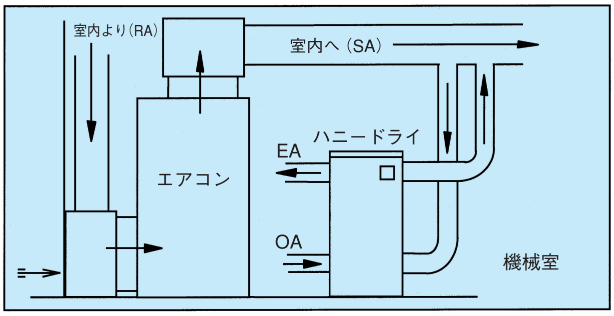
コンパクト形の用途事例

ダクトタイプ

＜低温保管庫＞･･･ 種苗・薬品・フィルム等の保管に

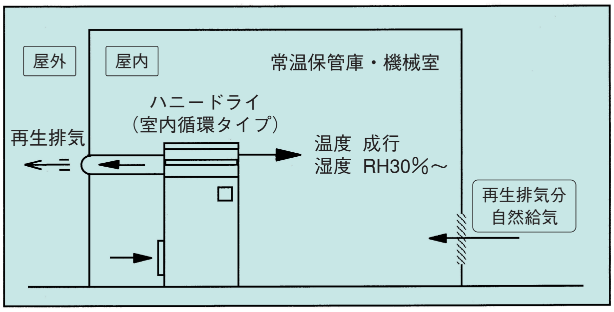


＜低湿空調＞･･･ 粉体・食品等の製造工場に



室内循環タイプ

＜常温低湿空調＞･･･ 機械室防錆・常温での物品保管に



その他の用途例

ダクトタイプ

- 環境試験室（OA機器等）
- 紙やフロッピーディスクの保管
- ガラス、レンズの製造工程

室内循環タイプ

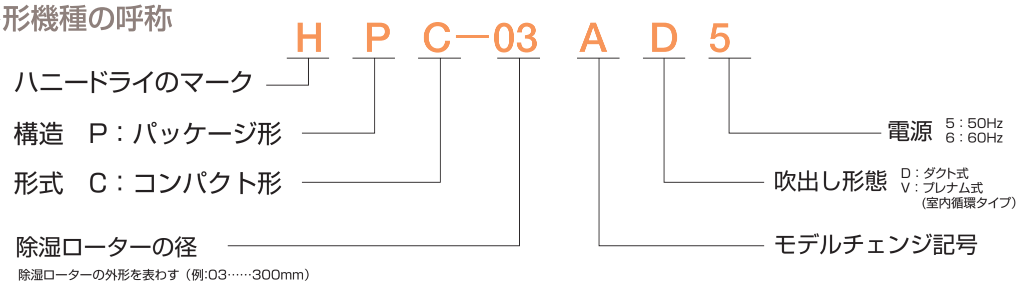
- 鉄のコイルヤード、金型の保管庫
- 船倉内積み荷の結露防止
- 図書館、宝物殿の保管用倉庫　その他

コンパクト形仕様表

タイプ	ダクトタイプ			室内循環タイプ		
機種	HPC-03AD5 HPC-03AD6	HPC-04AD5 HPC-04AD6	HPC-05AD5 HPC-05AD6	HPC-03AV5 HPC-03AV6	HPC-04AV5 HPC-04AV6	HPC-05AV5 HPC-05AV6
電源	3相 200V 50/60Hz					
外装	アイボリー（5Y7.5/1）					
外形寸法 高さ×幅×奥行 (mm)	1150×530×380	1250×630×480	1350×730×580	1150×530×380	1250×630×480	1350×730×580
ファン 風量 (m^3/min) 処理側	5	10	15	5.5/6.5	11/12.5	16/18
ファン 風量 (m^3/min) 機外静圧	0.15kPa					
ファン 風量 (m^3/min) 再生側	1.3	3.3	5	1.3	3.3	5
ファン 風量 (m^3/min) 機外静圧	0.10kPa					
ファン 電動機出力（処理・再生一体） (kW)	0.4	0.65	1.0	0.4	0.65	1.0
エアフィルタ 仕様	フィレドン PS/400					
エアフィルタ 処理側寸法	195×245×15	290×295×15	390×395×15	195×245×15	290×295×15	390×395×15
エアフィルタ 再生側寸法	195×245×15	195×245×15	290×295×15	※室内循環タイプのフィルターは処理・再生共用です。		
再生ヒーター容量 (kW)	3	8	12	3	8	12
除湿量 (kg/h)	1.4	3.8	5.7	1.4	3.8	5.7
空気条件	被処理空気 温度25℃、相対湿度40%、絶対湿度7.9g/kg'					
除湿ローター 寸法 (mm) 直径	ϕ300	ϕ400	ϕ500	ϕ300	ϕ400	ϕ500
除湿ローター 寸法 (mm) 厚さ	200	200	200	200	200	200
除湿ローター 形式	HEC-032	HEC-042	HEC-052	HEC-032	HEC-042	HEC-052
除湿ローター 処理側 前面面積 (m^2)	0.052	0.080	0.124	0.052	0.080	0.124
除湿ローター ローター駆動モータ (kW)	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
消費電力 (kW)	3.3/3.4	8.6/8.8	12.9/13.3	3.4/3.5	8.7/8.9	13.0/13.5
製品質量 (kg)	75	110	145	70	102	135
運転音 (dB)	47/52	52/56	56.5/61	63/65	65/69	70/73
保護装置	電動機用過電流継電器、ヒーター温度スイッチ、過熱防止器（2段）、逆流防止用過熱防止器（1段）					

注）1.運転音測定位置：本体正面側 前方1.5m、高さ 1/2×製品高さ
2.運転音は無響室で測定した値です。実際には反射音の影響で値が大きくなるのが普通です。

コンパクト形機種の呼称

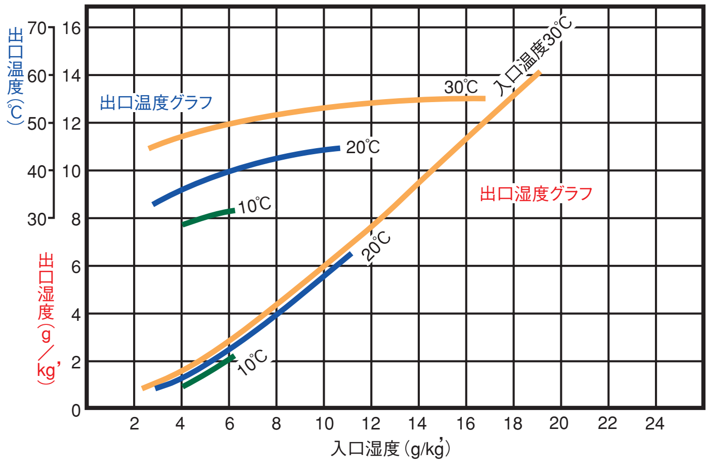


コンパクトでも高性能を発揮します。
ご使用の用途に合わせた機種シリーズを取り揃えています。

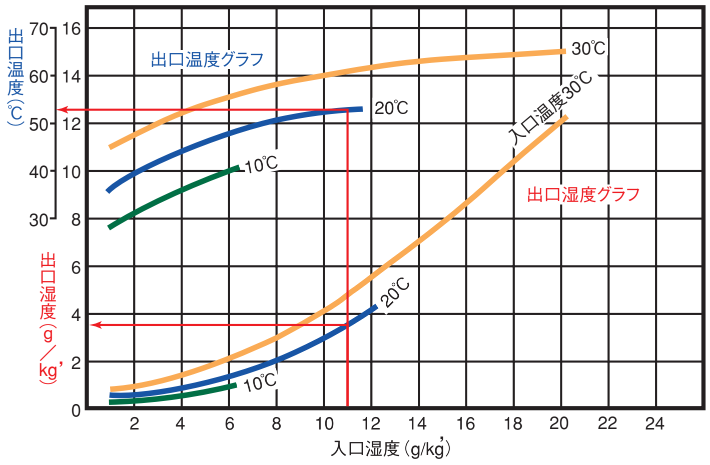
コンパクト形

ダクトタイプ除湿性能表

HPC-03AD$^{5}_{6}$



HPC-04AD$^{5}_{6}$・HPC-05AD$^{5}_{6}$



■除湿性能表は再生空気の温度32℃、相対湿度75%RH(絶対湿度23g/kg')の条件での値です。

注）横軸は、被処理空気の入口湿度を示します。
　　縦軸は、除湿後のドライエア出口湿度及び出口温度を示します。

■グラフの見方（HPC-04AD・05ADの場合）

出口温度グラフ

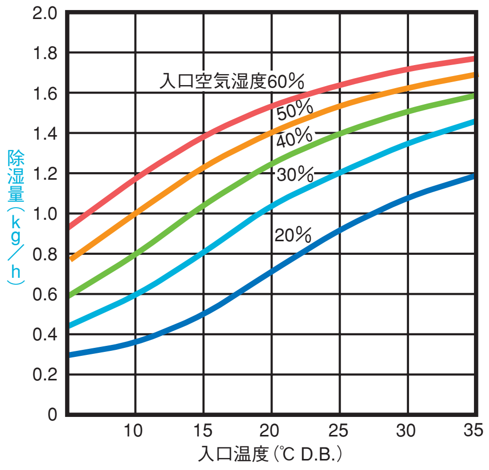
出口温度グラフは除湿後の乾燥空気の温度を表したものです。たとえば、入口温度20℃（青線）で入口湿度が11g／kg' の被処理空気を除湿すると、除湿後の乾燥空気の温度は52℃になります。

出口湿度グラフ

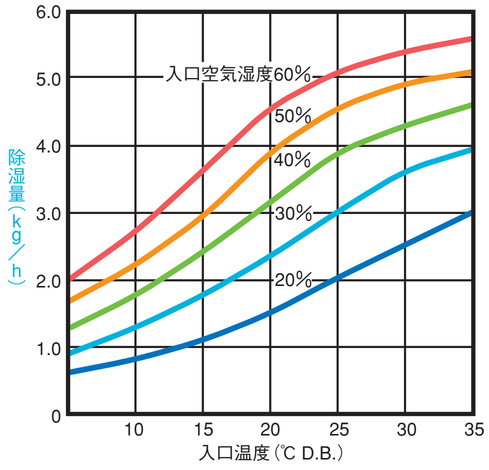
出口湿度グラフは除湿後の乾燥空気の湿度を表したものです。たとえば、入口温度20℃（青線）で入口湿度が11g／kg' の被処理空気を除湿すると、乾燥空気の湿度（出口湿度）は3.5g／kg' になることがわかります。

ダクトタイプ除湿量

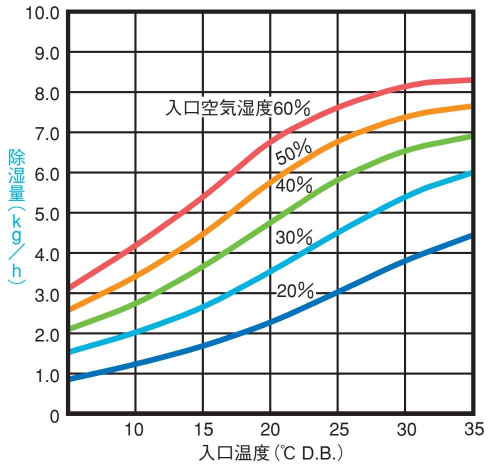
HPC-03AD$^{5}_{6}$



HPC-04AD$^{5}_{6}$

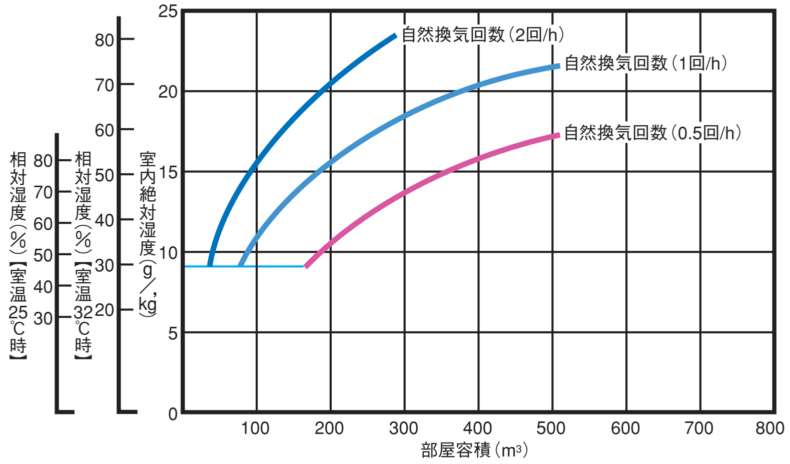


HPC-05AD$^{5}_{6}$



室内循環タイプ選定表

HPC-03AV$^{5}_{6}$



■選定表の条件は

1. 外気の温度32℃、相対湿度75%RH(絶対湿度23g/kg')とします。
2. 室内での発生水分はなしとします。
3. 自然換気の風量が除湿機の再生風量以下の場合、換気風量は再生風量まで増加します。

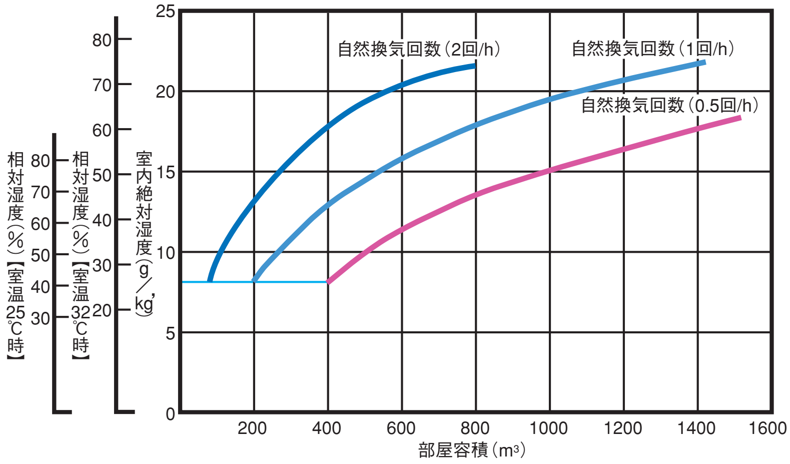
再生風量

(HPC-03AV：1.3m³/min
HPC-04AV：3.3m³/min
HPC-05AV：　5m³/min)

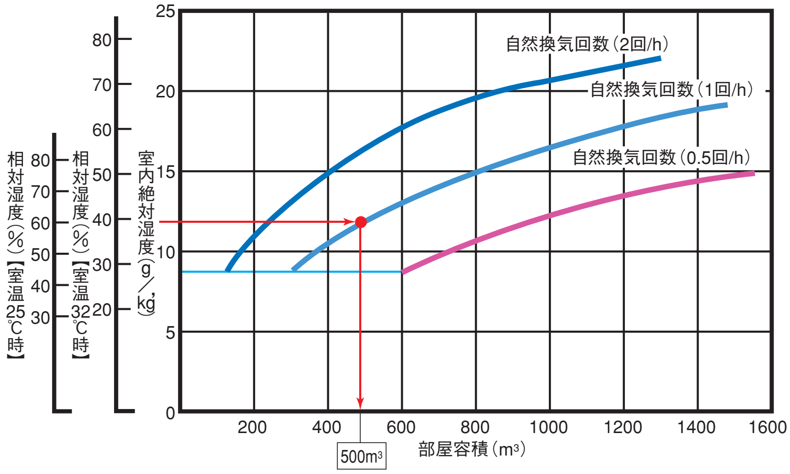
注)

1. 室内循環タイプは再生風量を室内から取り入れ、室外に排出するため再生風量以上の室内換気回数が必要です。
2. 気密性の高い室内で使用すると再生風量の確保ができず、保護装置が作動して停止します。
3. 外気の導入が必要なため、低温倉庫などでは使用できません。常温の倉庫や保管庫に最適です。

HPC-04AV$^{5}_{6}$



HPC-05AV$^{5}_{6}$



■選定表の見方(HPC-05AVの場合)

1. 最初に室内の設定湿度を求めます。
2. 部屋の自然換気回数を求めます。
3. 室内設定湿度を40%RH(室温32℃時)とし、換気回数を1回とすると、1台で適用可能な部屋容積は500m³となることがわかります。
例えば1000m³の部屋に使用する場合は2台設置となります。

徹底したコンパクト化を実現し、据付性や工事性にも配慮しています。

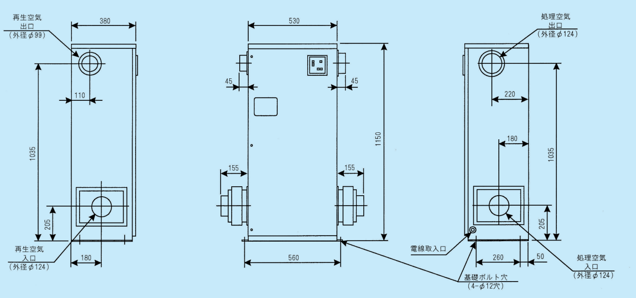
コンパクト形

コンパクト形

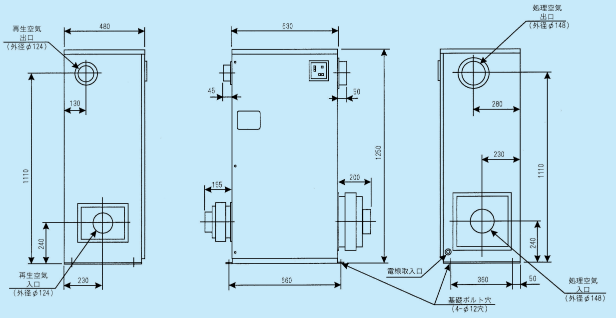
外形寸法図

ダクトタイプ

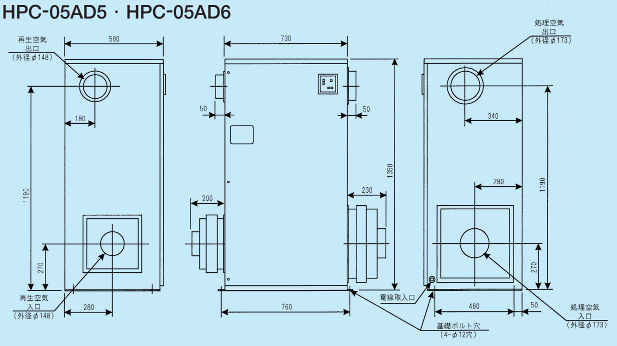
HPC-03AD5・HPC-03AD6



HPC-04AD5・HPC-04AD6

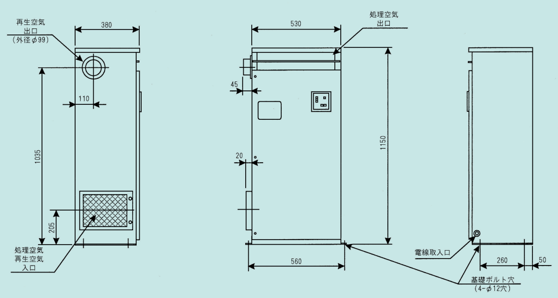


HPC-05AD5・HPC-05AD6

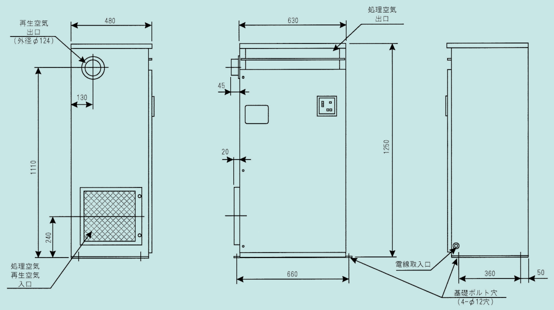


室内循環タイプ

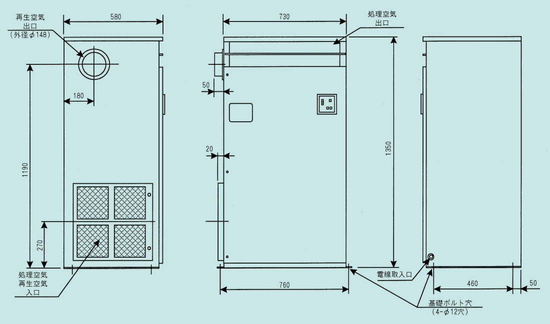
HPC-03AV5・HPC-03AV6



HPC-04AV5・HPC-04AV6



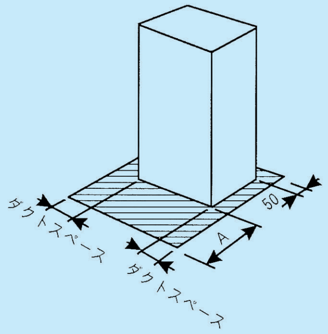
HPC-05AV5・HPC-05AV6



（注）外形および仕様は改良のため変更することがあります。

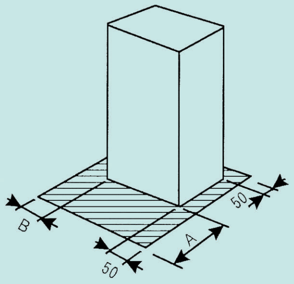
据付所要スペース

ダクトタイプ



機　種	A
HPC-03AD形	530
HPC-04AD形	630
HPC-05AD形	730

室内循環タイプ

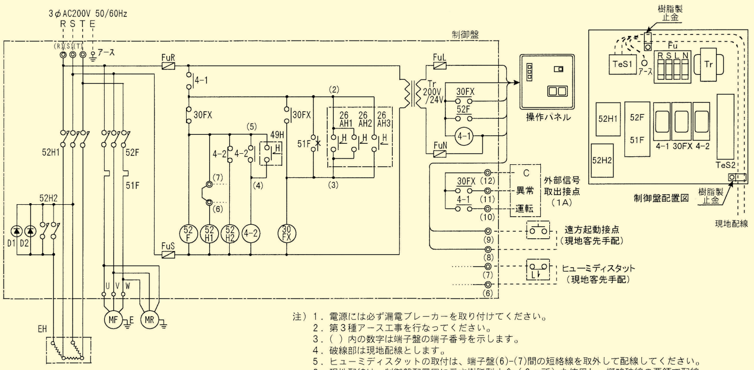


機　種	A	B
HPC-03AV形	530	200
HPC-04AV形	630	240
HPC-05AV形	730	300

注）B寸法はダクトスペースとのどちらか大きい寸法とする。

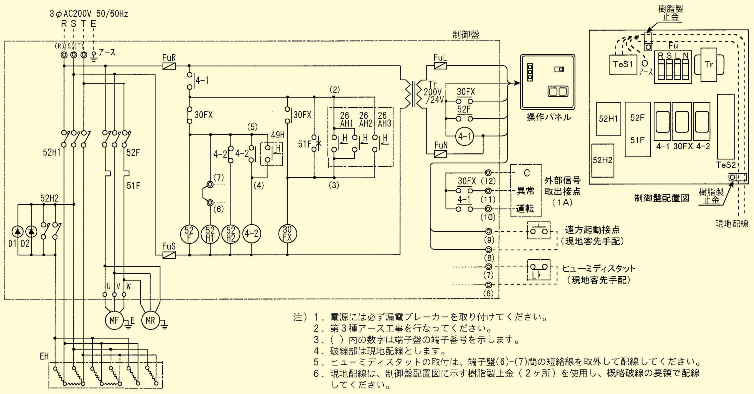
配線図

HPC-03AD5・HPC-03AD6
HPC-03AV5・HPC-03AV6



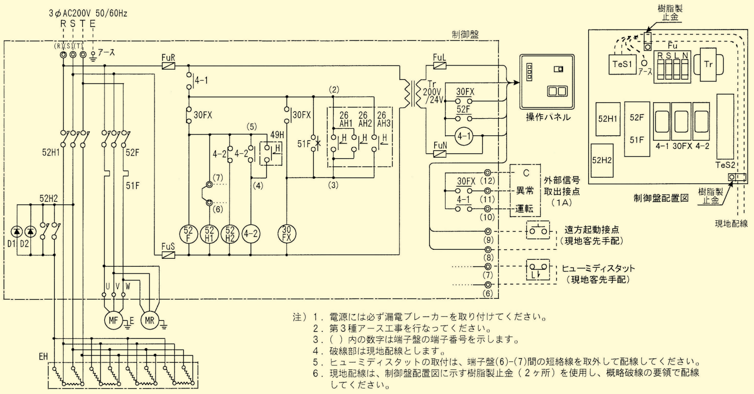
注）1．電源には必ず漏電ブレーカーを取り付けてください。
2．第３種アース工事を行なってください。
3．（ ）内の数字は端子盤の端子番号を示します。
4．破線部は現地配線とします。
5．ヒューミディスタットの取付は、端子盤(6)-(7)間の短絡線を取外して配線してください。
6．現地配線は、制御盤配置図に示す樹脂製止金（２ヶ所）を使用し、概略破線の要領で配線してください。

HPC-04AD5・HPC-04AD6
HPC-04AV5・HPC-04AV6



注）1．電源には必ず漏電ブレーカーを取り付けてください。
2．第３種アース工事を行なってください。
3．（ ）内の数字は端子盤の端子番号を示します。
4．破線部は現地配線とします。
5．ヒューミディスタットの取付は、端子盤(6)-(7)間の短絡線を取外して配線してください。
6．現地配線は、制御盤配置図に示す樹脂製止金（２ヶ所）を使用し、概略破線の要領で配線してください。

HPC-05AD5・HPC-05AD6
HPC-05AV5・HPC-05AV6



注）1．電源には必ず漏電ブレーカーを取り付けてください。
2．第３種アース工事を行なってください。
3．（ ）内の数字は端子盤の端子番号を示します。
4．破線部は現地配線とします。
5．ヒューミディスタットの取付は、端子盤(6)-(7)間の短絡線を取外して配線してください。
6．現地配線は、制御盤配置図に示す樹脂製止金（２ヶ所）を使用し、概略破線の要領で配線してください。

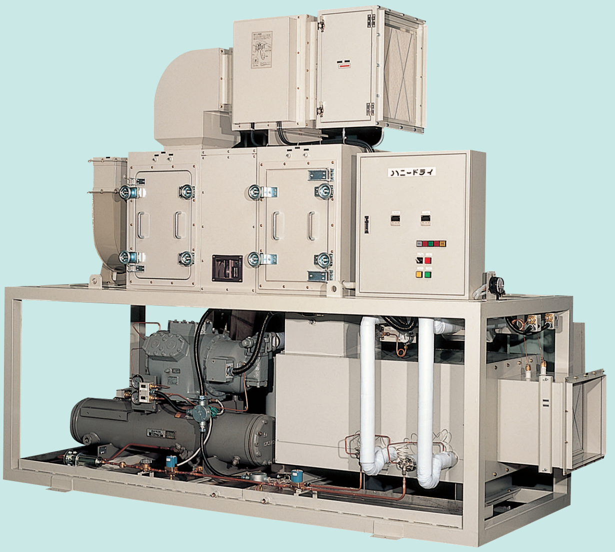
HPC形操作パネル

配線図記号	名　称（仕　様）
MF	電動機　（処理・再生ファン用）
MR	電動機　（ロータ回転用）
EH	電気ヒータ　（03形:3kW　04形:8kW　05形:12kW）
Fu　（R,S,L,N）	ヒューズ　（250V　R,S:5A　L,N:1A）
Tr	変圧器　（AC200V/24V）
TeS　（1,2）	端子盤　（1:電源用3P　2:操作用12P）
52F	電磁接触器　（ファン用）
51F	過電流継電器　（ファン用）
52H　（1,2）	電磁接触器　（ヒータ用）
4　（1,2）	電磁継電器
30FX	電磁継電器
49H	温度スイッチ　（150℃ON）
26AH　（1,2,3）	過熱防止器　（1,2:170℃ON　3:90℃ON）
D　（1,2）	ダイオード

豊富な機種シリーズを取り揃え、ご使用の用途に合わせて選定できます。

標準形・低湿形

標準形　露点 DP10℃～－20℃（一般用）

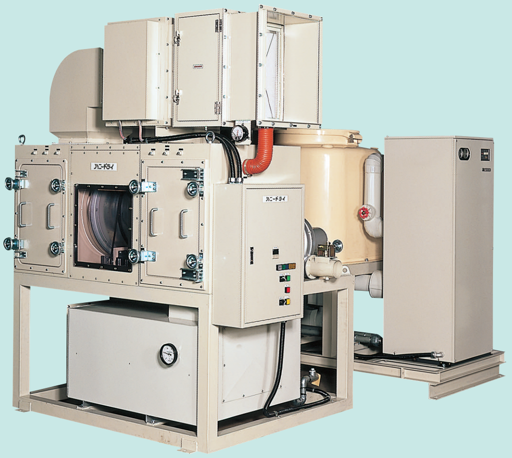


HPG-05CEW（標準形＋冷凍機）

保管、防錆、乾燥等のあらゆる用途に適した標準形です。

■HPG-05から42形まで、能力に応じて10機種を取り揃えています。
■処理ファンや操作盤、電気計装を備えたHPG形（パッケージ形）が標準ですが、システム組込み用として、ドライエアユニットのみのHUG形（ユニット形）も可能です。
■ご使用条件に対応して、冷凍機との組合わせによるシステム製品（写真）の設計、製作も行います。

低湿形　露点 DP－20℃～－50℃


HPS-05CEW（低湿形＋冷凍機）

除湿ローターの冷却ゾーン（パージ部）を設けることにより、より低湿なドライエアを供給できるシステムです。
露点－50℃以下のドライエアの供給が可能で、リチウム電池の製造ラインや半導体用クリーンルーム等に最適です。

■HPS－04から42形まで能力に応じて11機種から選定いただけます。
■HPS形（パッケージ形）が標準ですが、HUS形（ユニット形）も可能です。
■安定したドライエアを供給できる様、除湿機入口空気を冷却除湿するプレクーラーの組込みも可能です。
■ご使用条件に対応して、冷凍機との組合わせによるシステム製品（写真）の設計、製作も行ないます。

ハニードライ 機種の呼称

H P G—15 C E W

- H：ハニードライのマーク
- P：構造　U:ユニット形(処理ファン・操作盤・電気計装なし)　P:パッケージ形(処理ファン・操作盤・電気計装あり)
- G：形式　G：標準形　S：低湿形　W：超低湿用二連形　M：中低湿形
- 15：除湿ローターの径　除湿ローターの外形を表わす（例:15……1500mm）
- C：除湿ローターの材質　C:シリカゲル　G:活性炭
- E：再生用加熱源の種類　E:電気ヒーター　B:蒸気ヒーター
- W：付属機器　空欄:なし　H:空冷熱交換器　W:水冷熱交換器

特殊用途形

超低湿用二連形　露点 DP−50℃〜−80℃

HPW-03・04CEW

低湿形のHPS形を2基連結することにより、露点−80℃以下の超低湿ドライエアを供給可能としたシステムです。
半導体製造プロセスや、超低湿条件での環境試験室等に最適です。

■形式名の−03・04は、−03形と−04形の2基連結をあらわします。
■ご使用条件に対応して、冷凍機との組合わせによるシステム製品の設計、製作も行います。

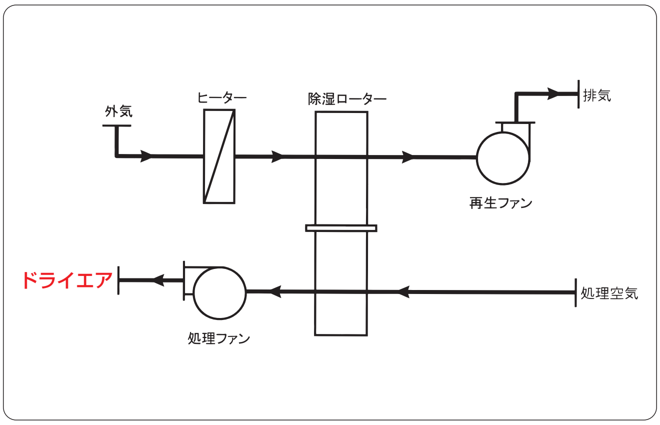
その他あらゆる用途に　用途・構造に応じて以下の機種も品揃えしています。

■船舶船倉内除湿用 ……………HPK形
■船倉塗装用………………………HPT形
■不活性ガス除湿用 ……………HPN形
■中低湿用 ………………………HPM形

■その他目的、用途に適した特殊形の設計、製作のご相談に応じます。

ハニードライのフロー図

標準形（HPG形）

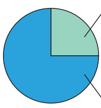


HPG形は標準形で、特殊な用途以外はすべてこの機種となります。

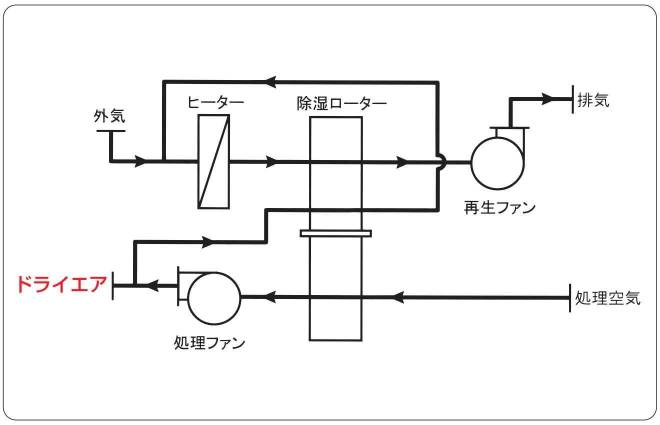
■除湿ローターの仕様は以下の通りです。

		HPG形
再生空気比		1／3
面積比	再生部	1／4
	処理部	3／4

注）再生空気比＝再生風量／処理風量



低湿形（HPS形）

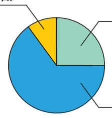


露点−20℃以下の低露点にしたい場合に使用します。

■除湿ローターの仕様は以下の通りです。

		HPS形
再生空気比		1／2
パージ空気比		1／4
面積比	再生部	1／4
	パージ部	1／8
	処理部	5／8

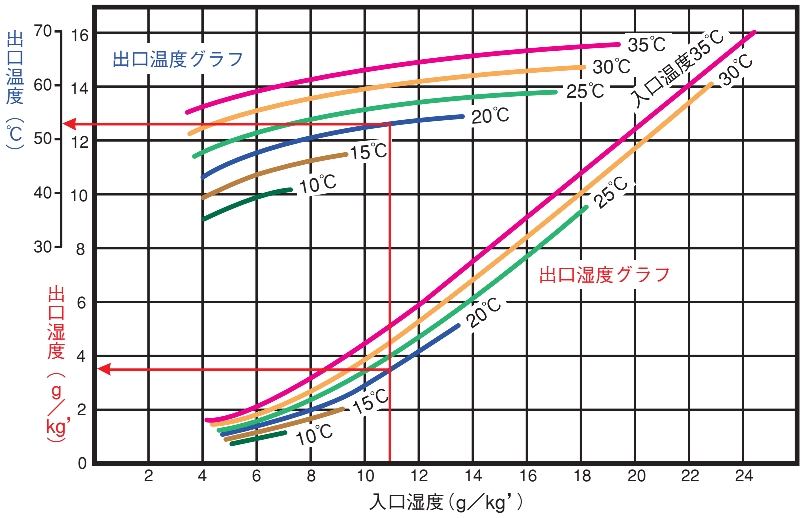
注）再生空気比＝再生風量／処理風量
　　パージ空気比＝パージ空気／処理空気



保管・乾燥からリチウム電池の製造ラインまで、あらゆる用途に適します。

標準形除湿性能表

標準形（HPG形）



風速=2m／sec
再生空気湿度=23g／kg'
再生温度=140℃
（但し、入口湿度≦6g／kg'の場合は125℃）
除湿ローター：シリカゲルローターの場合

■グラフの見方

出口温度グラフ
出口温度グラフは除湿後の乾燥空気の温度を表したものです。たとえば、入口温度20℃（青線）で入口湿度が11g／kg' の被処理空気を除湿すると、除湿後の乾燥空気の温度は52℃になります。

出口湿度グラフ
出口湿度グラフは除湿後の乾燥空気の湿度を表したものです。たとえば、入口温度20℃（青線）で入口湿度が11g／kg' の被処理空気を除湿すると、乾燥空気の湿度（出口湿度）は3.5g／kg' になることがわかります。

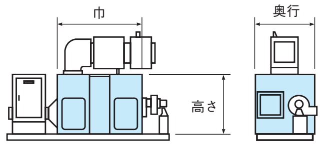
標準形仕様表

標準形（HPG形）

機種	処理側			再生側					除湿量	除湿ローター		装置の寸法 （ ）:除湿ユニット寸法		
	処理風量	除湿ローター前面面積	処理ファンモーター出力	再生風量	除湿ローター前面面積	再生ファンモーター出力	再生ヒーター容量 電熱の場合	再生ヒーター容量 蒸気の場合	注）2	駆動モーター出力	ローター厚さ	巾	奥行	高さ
	m^3/min	m^2	kW	m^3/min	m^2	kW	kW	kg/H	kg/H	kW	mm	mm	mm	mm
HPG-05	15	0.124	0.75	5	0.041	0.4	12	20	8.9	0.06	200	2450 （1350）	750 （750）	1700 （750）
HPG-07	30	0.265	0.75	10	0.088	0.75	24	40	17.7	0.06	200	2800 （1450）	1000 （1000）	2000 （1000）
HPG-09	60	0.478	1.5	20	0.159	1.0	50	80	35.4	0.09	200	3100 （1550）	1250 （1250）	2300 （1250）
HPG-12	100	0.795	3.7	33	0.265	1.5	80	130	59	0.1	200	3300 （1650）	1600 （1600）	2650 （1600）
HPG-15	150	1.272	3.7	50	0.424	2.2	120	200	89	0.1	200	（1750）	（1900）	（1900）
HPG-19	250	1.978	3.7	80	0.660	3.7	―	320	148	0.1	200	（1950）	（2300）	（2300）
HPG-24	400	3.244	7.5	130	1.082	5.5	―	520	236	0.1	400	（2350）	（2800）	（2800）
HPG-29	600	4.805	11	200	1.602	7.5	―	800	354	0.1	400	（2550）	（3250）	（3250）
HPG-35	900	7.065	15	300	2.355	11	―	1200	532	0.1	400	（3400）	（4000）	（4000）
HPG-42	1300	10.239	22	430	3.413	15	―	1700	768	0.1	400	（3800）	（4700）	（4700）

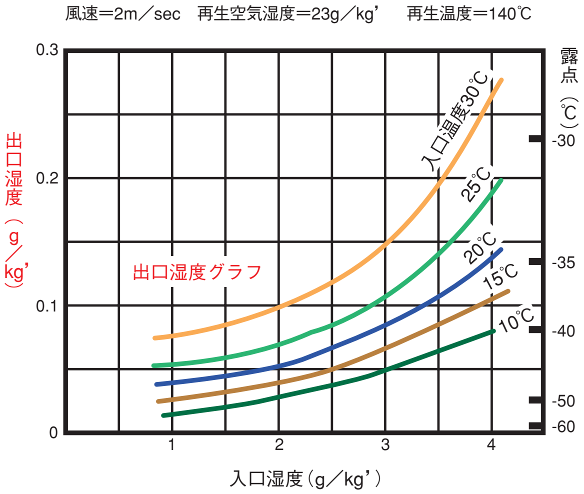
注）1. 風量、モーター出力、再生ヒーター容量、除湿量は標準風量時（前面風速約2m/sec時）の値です。
2. 除湿量は被処理空気の温度25℃、相対湿度80%、絶対湿度16g/kg'の時の値です。
3. 標準の機外静圧は処理ファン、再生ファン共に0.15kPaです。
4. 電源はAC三相200Vです。
5. 装置寸法は代表的機種の寸法です。仕様、機器配置により寸法は変動します。
6. 装置の寸法の（ ）内寸法は除湿ユニット寸法です。（再生ヒーター、ファン等寸法は含みません）

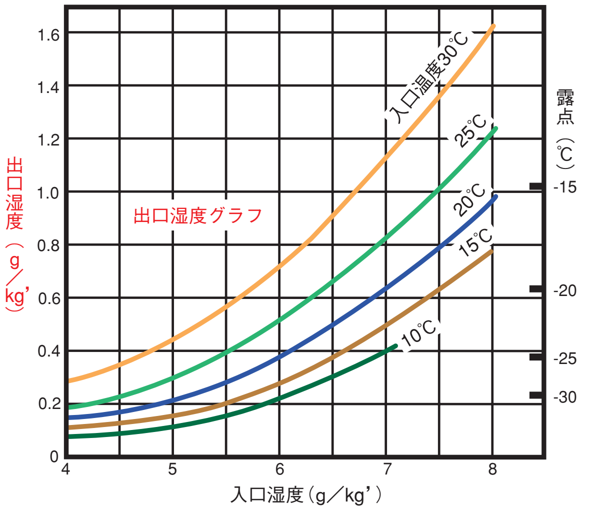
除湿ユニット寸法



低湿形除湿性能表

低湿形（HPS形）





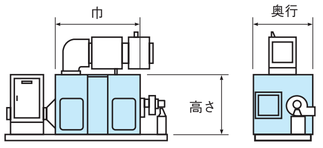
低湿形仕様表

低湿形（HPS形）

機　種	処理側			再生側					パージ側		除湿ローター		装置の寸法（　）:除湿ユニット寸法		
	処理風量	除湿ローター前面面積	処理ファンモーター出力	再生風量	除湿ローター前面面積	再生ファンモーター出力	再生ヒーター容量 電熱の場合	再生ヒーター容量 蒸気の場合	パージ風量	除湿ローター前面面積	駆動モーター出力	ローター厚さ	巾	奥行	高さ
	m^3/min	m^2	kW	m^3/min	m^2	kW	kW	kg/H	m^3/min	m^2	kW	mm	mm	mm	mm
HPS-04	6.5	0.067	0.75	3.2	0.026	0.4	8	13	1.6	0.013	0.025	400	2450（1550）	700（700）	1500（700）
HPS-05	12	0.104	1.1	6	0.041	0.75	15	25	3	0.020	0.06	400	2650（1550）	750（750）	1700（750）
HPS-07	25	0.221	1.1	12	0.088	0.75	30	50	6	0.044	0.06	400	2900（1650）	1000（1000）	1900（1000）
HPS-09	40	0.398	1.5	20	0.159	1.5	50	80	10	0.080	0.09	400	3150（1750）	1250（1225）	2150（1225）
HPS-12	65	0.662	2.2	32	0.265	1.5	80	130	16	0.133	0.1	400	3350（1850）	1600（1600）	2450（1600）
HPS-15	100	1.060	3.7	50	0.424	2.2	120	200	25	0.212	0.1	400	（1950）	（1900）	（1900）
HPS-19	160	1.648	5.5	80	0.660	3.7	—	333	40	0.330	0.1	400	（2150）	（2300）	（2300）
HPS-24	300	2.703	11	150	1.082	7.5	—	665	75	0.541	0.1	400	（2350）	（2800）	（2800）
HPS-29	450	4.004	15	225	1.602	11	—	1000	115	0.801	0.1	400	（2550）	（3250）	（3250）
HPS-35	650	5.887	22	320	2.355	15	—	1330	160	1.178	0.1	400	（3400）	（4000）	（4000）
HPS-42	1000	8.532	30	500	3.413	22	—	2000	250	1.707	0.1	400	（3800）	（4700）	（4700）

注）1. 風量、モーター出力、再生ヒーター容量、除湿量は標準風量時（前面風速約2m/sec時）の値です。
2. 標準の機外静圧は処理ファン、再生ファン共に0.15kPaです。
3. 電源はAC三相200Vです。
4. 必要に応じてパージ用ファンを取付けます。
5. 装置の寸法は代表的機種の寸法です。仕様、機器配置により寸法は変動します。
6. 装置の寸法の（　）内寸法は除湿ユニット寸法です。（再生ヒーター、ファン等寸法は含みません）

除湿ユニット寸法



超低湿エアを必要とする実験・研究用に
安定したドライエアを供給します。

オープンドライチャンバー

不活性ガスを使用せず、チャンバー内を超低湿（露点－50～－60℃）に保ちます。

業界初

汎用タイプ（HRG形）

プロセス研究用タイプ（HRW形）

〈実験・研究者用〉オープンドライチャンバーの特長

1 超低湿のドライエアが簡単に得られます。

長年ハニードライで培った除湿の技術を活かし、超低湿のドライエアが安定して得られる画期的なシステムです。

2 不活性ガスを使用せず、作業性が抜群です。

今までのグローブボックスでわずらわしかった、真空ポンプによる排気、不活性ガスによる置換が不要で、作業効率を飛躍的に向上しました。

3 自由なハンドリング、安全作業が可能です。

不活性ガスを使用しないので、グローブを着脱する必要がなく、チャンバー内に直接手を入れて安全に作業ができ、作業スペースの死角もありません。

4 安いランニングコストでドライエアを得られます。

湿気を嫌う物質を取り扱う時にも高価な不活性ガス（アルゴン・窒素etc）を使用する必要がありません。

5 省スペースで移動も簡単です。

チャンバー部とドライエア供給ユニットを一体化させたコンパクト設計です。キャスター付の本体は移動も簡単です。

6 便利なオプション部材も充実しています。

脱臭用の活性炭フィルターや、2人で作業ができる背面作業用ハンドリング部など、便利なオプション部材を用意しています。

7 チャンバー部とドライエア供給部の分離も可能です。

プロセス研究用タイプはオプション部材のダクトを使用して、チャンバー部とドライエア供給部を分割可能です。微量計量などで振動を嫌う場合などに便利です。

8 ご使用条件に合わせて製作します。

プロセス研究用タイプのワークスペースは、ご使用の条件や搬入する機器の寸法などに合わせて製作も可能です。

最適な用途　超低湿エアを必要とする実験・研究用

■リチウム電池R＆D
電池及び電池材料の研究

■Na、Li等、湿分があると危険な物質の実験
食品・医薬品・半導体関連の研究や大学研究室、工業技術研究所等の研究機関

■吸湿性のある無機・有機化学物質を扱う実験
医薬品・接着剤・塗料の研究、化学品・樹脂の研究

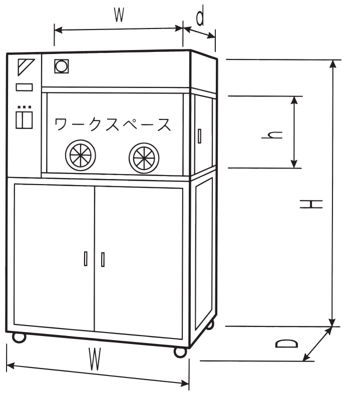
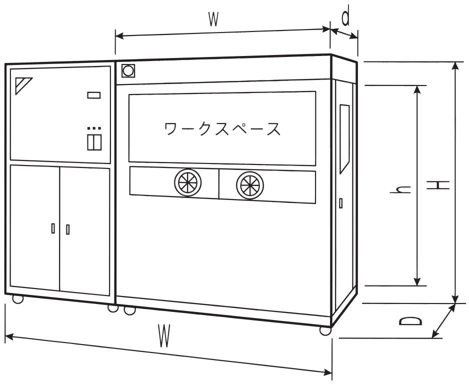
■その他、絶乾空気を要求される作業環境の検討

主仕様

■ドライエア供給ユニットとチャンバー部が一体の**汎用タイプ**と、分離が可能な**プロセス研究用タイプ**をシリーズ化しています。

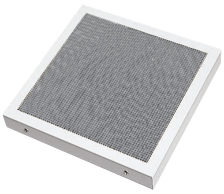
■能力は、**露点−50℃（水分量約25PPM）用**と、**−60℃（水分量約6.5PPM）用**の2シリーズを**汎用タイプ**、**プロセス研究用タイプ**のそれぞれに標準で設定しています。

■プロセス研究用タイプの寸法は標準寸法です。ご使用の条件や搬入する機器の寸法などに合わせて設計、製作も行います。

形　式	汎用タイプ		プロセス研究用タイプ	
	HRG-50A	HRG-60A	HRW-50A	HRW-60A
寸　法　図				
露　点（DP ℃）	−50	−60	−50	−60
外形寸法（mm）	W1150×D900×H1796	W1450×D900×H1796	W2400×D900×H1796	W2700×D900×H1796
ワークスペース（mm）	w870×d820×h490		w1400×d820×h1490	
ワーク搬入寸法（mm）	巾450×高さ400		巾800×高さ1450	
電　源	AC　3ϕ　200V　50/60Hz			
最大電流値（A）（50/60Hz）	14.5/14.9	19.2/21.3	16.5/16.9	27.0/29.1
最大消費電力（KVA）	4.4	5.5	4.8	6.3
製品質量（kg）	約400	約500	約600	約700
ハンドリング部	1人用：標準付属（シリコンゴム）、2人用：オプション追加可能　※注）2			
のぞき窓部	ポリカーボネイト樹脂製			
標準付属品	露点計、中性能フィルター、キャスター、蛍光灯、内部コンセント（100V）			

注）1. 実験に使用される溶剤等の中には、性能を低下させるものもありますので、事前にご連絡ください。（例：重合物質、高沸点物質等）
2. 2人作業用ハンドリング部（オプション）を使用する場合、汎用タイプは背面側に、プロセス研究用タイプは前面側となります。

オプション部材

ダクト（排気用・ドライエア供給部分割用）	2人作業用ハンドリング部	脱臭用活性炭フィルター
		
排気エアを室外に排出する場合や、プロセス研究用タイプでチャンバー部とドライエア供給部を分割する場合に使用します。	2人作業をしたい場合に追加します。汎用タイプは背面側に、プロセス研究用タイプは前面2人作業となります。	臭気を吸着して外部に漏れにくくします。

参考資料

各室温時の露点ー相対湿度換算表

露点（DP：Dew Point）℃ \ 室温〔乾球温度〕（DB）℃	＋40	＋35	＋30	＋25	＋20	＋15	＋10	＋ 5	0	－ 5	－10
＋30	57.5	75.5	100								
＋25	42.9	56.3	74.6	100							
＋20	31.7	41.6	55.1	73.8	100						
＋15	23.1	30.3	40.2	53.8	72.9	100					
＋10	16.6	21.8	28.9	38.8	52.5	72.0	100				
＋ 5	11.8	15.5	20.6	27.5	37.3	51.2	71.0	100			
0	8.3	10.9	14.4	19.3	26.1	35.8	49.8	70.0	100		
－ 5	5.4	7.1	9.5	12.7	17.2	23.6	32.7	46.0	65.7	100	
－10	3.5	4.6	6.1	8.2	11.1	15.2	21.2	29.8	42.5	64.7	100
－15	2.2	2.9	3.9	5.2	7.1	9.7	13.5	18.9	27.1	41.2	63.6
－20	1.4	1.8	2.4	3.3	4.4	6.1	8.4	11.8	16.9	25.7	39.7
－25	0.85	1.1	1.5	2.0	2.7	3.7	5.2	7.3	10.4	15.8	24.4
－30	0.51	0.67	0.89	1.2	1.6	2.2	3.1	4.4	6.2	9.5	14.6
－35	0.30	0.39	0.52	0.70	0.95	1.3	1.8	2.6	3.7	5.6	8.6
－40	0.17	0.23	0.30	0.40	0.55	0.75	1.0	1.5	2.1	3.2	4.9
－45	0.098	0.12	0.17	0.22	0.30	0.42	0.58	0.82	1.2	1.8	2.8
－50	0.053	0.070	0.093	0.12	0.17	0.23	0.32	0.45	0.64	0.98	1.5
－55	0.028	0.037	0.049	0.066	0.090	0.12	0.17	0.24	0.34	0.52	0.81
－60	0.015	0.019	0.025	0.034	0.046	0.063	0.088	0.12	0.18	0.27	0.42
－65	0.007	0.010	0.013	0.017	0.023	0.032	0.044	0.062	0.089	0.14	0.21
－70	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.030	0.043	0.065	0.10
－75	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	0.020	0.030	0.047
－80	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.021

相対湿度（RH）％

空気の湿度表（抜粋）

露点 DP〔Dew Point〕℃	飽和水蒸気圧 kPa	湿り空気飽和湿度 Xs kg/kg'	相対湿度 RH at 21℃ %RH	PPM〔Parts Per Million〕 by Volume ppm（V）	by Weight ppm（W）	ハニードライ適応機種
＋20	2.335	1.469×10^{-2}	94.0	23617	14484	冷却除湿
＋10	1.226	7.625×10^{-3}	49.4	12263	7520.9	標準形
0	6.103×10^{-1}	3.772×10^{-3}	24.6	6065.9	3720.2	標準形
−10	2.595×10^{-1}	1.598×10^{-3}	10.5	2570.2	1576.3	標準形
−20	1.031×10^{-1}	6.340×10^{-4}	4.15	1019.7	625.38	低湿形
−30	3.796×10^{-2}	2.332×10^{-4}	1.53	375.06	230.02	低湿形
−40	1.283×10^{-2}	7.878×10^{-5}	0.516	126.66	77.68	低湿形
−50	3.932×10^{-3}	2.415×10^{-5}	0.158	38.846	23.82	超低湿形
−60	1.080×10^{-3}	6.633×10^{-6}	0.0434	10.661	6.538	超低湿形
−70	2.614×10^{-4}	1.605×10^{-6}	0.0105	2.581	1.583	超低湿形
−80	5.468×10^{-5}	3.359×10^{-7}	0.0022	0.540	0.331	超低湿形

ハニードライ（標準形・低湿形・超低湿形） ― オープンドライ・チャンバードライ

ダイキン工業株式会社
化　学　事　業　部　　宛

FAX.No
大阪営業（06）6349-6785
東京営業（03）6716-0232

年　　月　　日

ハニードライご照会書

ハニードライのご照会に際しては、適否および機種決定に必要な下記の条件を可能な範囲でご教示ください。

貴社名		ご芳名	
所在地		T E L	（　　）　　―
部　署		F A X	（　　）　　―
低湿度を必要とする品物	（例:食品、衣類、鋼材）		
低湿度を必要とする目的	（例:乾燥、結露防止、防蝕、防錆）		

1.一過式

[温　　度]　DB＿＿＿＿℃
[湿　　度]　RH＿＿＿＿%
[絶対湿度]　＿＿＿＿g／kg'

→ ハニードライ →

[風　　量]　＿＿＿＿m³／min
[温　　度]　DB＿＿＿＿℃
[湿　　度]　RH＿＿＿＿%
[露　　点]　DP＿＿＿＿℃
[絶対湿度]　＿＿＿＿g／kg'

2.室内循環

[温　　度]　DB＿＿＿＿℃
[湿　　度]　RH＿＿＿＿%
[絶 対 湿 度]　＿＿＿＿g／kg'
[室内発生水分]　＿＿＿＿g／h
[外気侵入水分]　＿＿＿＿g／h

[部屋の構造]　＿＿＿＿
[室 内 容 積]　＿＿＿＿
間口＿＿m×奥行＿＿m×高さ＿＿m＝＿＿m³

外　気

[風　　量]　＿＿＿＿m³／min
[温　　度]　DB＿＿＿＿℃
[湿　　度]　RH＿＿＿＿%

外気 → ハニードライ → 給気

給　気

[風　　量]　＿＿＿＿m³／min
[温　　度]　DB＿＿＿＿℃
[湿　　度]　RH＿＿＿＿%
[絶対湿度]　＿＿＿＿g／kg'

ユーティリティ

[電　　気]　＿＿＿＿相　＿＿＿＿V　＿＿＿＿Hz
[蒸　　気]　＿＿＿＿MPa
[冷水またはブライン]　＿＿＿＿℃　＿＿＿＿ℓ／min

機器仕様

[据付場所]　屋内・屋外
[機外静圧]　標準（0.15kPa）・標準外＿＿＿＿kPa
（コンパクト形の再生側のみ0.1kPa）
[塗　　装]　標準（アイボリー：マンセル5Y7.5／1）・標準外＿＿＿＿
[そ の 他]　標準・標準外＿＿＿＿

インターネットでもお問合せが可能です
ホームページ
http://www.daikin.co.jp/chm

安全に関する ご注意

●ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
●このカタログに掲載の商品は空気中の水分を除湿する目的で製造されたものです。本来の目的以外には使用しないでください。
●除湿された空気は温度が上昇します。温度管理が必要なものの保管等に使用される場合、別途エアコンの設置が必要です。(組込形についてもご相談に応じます。)
●電気工事等が必要です。お買い上げの販売店または専門業者にご相談ください。工事に不備がありますと感電や火災の原因になることがあります。
●再生側排気用ダクト内は多湿になるため、冷却されるとダクト内で凝縮水が発生します。室内に滴下したり、除湿機内に流れ込まないよう、ダクトに傾斜を付けるか、ドレン抜きを設けるなどの対策を行ってください。

当社は、フッ素化学製品を製造する国内工場で環境マネジメントシステムに関する国際規格ISO 14001*1の認証と、品質マネジメントシステムに関するISO 9001*2の認証を取得しています。

＊1. ISO 14001とは、ISO(国際標準化機構)が制定した、環境保全活動に適用される規格です。
当社は、国際的に認定された認証機関によって、環境に配慮した活動、製品及びサービスの提供を行っていることが認められました。
＊2. ISO 9001とは、ISOが制定している品質マネジメントシステムに適用される規格です。
当事業部は国際的に認定された認証機関によって、顧客要求事項および適用される規格要求事項を満たした製品を一貫して提供する能力を持つことを認証されました。

●このカタログに記載の仕様は改良のため予告なしに変更する場合があります。
●内容についてのお問い合わせは、下記にご相談ください。

ダイキン工業株式会社 化学事業部

淀川製作所 大阪府摂津市西一津屋1番1号
〒566-8585 電話 大阪(06)6349-7872(直通)
FAX (06)6349-6785
東京支社 東京都港区港南二丁目18番1号(JR品川イーストビル)
〒108-0075 電話 東京(03)6716-0434(直通)
FAX (03)6716-0232
ホームページアドレス http://www.daikin.co.jp/chm

化. Mar 2012 HD-12q (001) AD・SW